

Apparate und Apparaturen: Für eine soziologische Kasuistik de/stabilisierter Problemarbeiten



Thomas Scheffer

Testzentrum, Intensivstation, Impfstraße, aber auch Haushalt, Supermarkt oder Hausarztpraxis: Die Pandemie wirft, jenseits eherner institutioneller Versprechen, Fragen profanster, gleichwohl systemrelevanter¹ Machbarkeit und Wirksamkeit auf. »Schaffen wir das *so*?« wurde zur dauernden Sorge und Anstrengung, zur Reflexion und Erfahrung. Ich will diese Fragerichtung durch einen analytischen Rahmen betonen, der in den Kultur- und Sozialwissenschaften anders belegt und in seinem Potential weitgehend untergenutzt bleibt: den Apparat. Der Apparat-Begriff ist, in der verbreiteten Verwendung, mindestens schillernd. Er changiert zwischen materialistischen und neomaterialistischen, zwischen strukturalistischen und post-strukturalistischen Zuschnitten. Bezeichnet werden so verschiedene Gefüge wie Labore (Barad), Panoptika (Foucault) oder Staaten (Althusser). Die Varianten des Apparat-Begriffs laufen quer zum abstrakten Institutionalismus²,

¹Für Dirk Baecker gelten als »systemrelevant nach dem allgemeinen Sprachgebrauch alle Leistungen einer Gesellschaft, die der Aufrechterhaltung der Lebensbedingungen der Menschen dienen«. Vgl. Dirk Baecker: »Systemrelevanz. Corona-XXVI«, kurz.h.org/1023 (zuletzt aufgerufen am 12.3.2021). In diesem Verständnis erneuert sich die unhintergehbare, soziologische wie alltagsweltliche Prämisse einer »immortal society«, die selbst keinen Lebensbedingungen unterliegt. Vgl. Harold Garfinkel: *Studies in Ethnomethodology*, Englewood Cliffs, N.J. 1967.

²Im Sinne des soziologischen Institutionalismus verstehe ich Institutionen hier, kurzgefasst, in Anlehnung an Max Weber als »Sozialregulationen, die eine verhaltensstrukturierende Wirkung ausüben« (Gerhard Göhler: »Einleitung«, in: *Institutionenwandel: Leviathan Sonderheft 16* (1996), S. 7–17, hier S. 10) und in Anlehnung an Karl-Siegbert Rehberg als »Vermittlungsinstanzen kultureller Sinnproduktion, die Werte, Normen und Ideen dadurch verbindlich machen, dass sie ihre Geltungsansprüche symbolisch zum Ausdruck bringen« (ebd.).

Dieser Artikel hat ein Peer Review Verfahren durchlaufen.

T. Scheffer (✉)

Institut für Soziologie, Goethe-Universität Frankfurt, Frankfurt a.M., Deutschland

E-Mail: scheffer@soz.uni-frankfurt.de

wo sie Machtwirkungen bis hinein in die Prägung von Dingen, Individuen oder Bevölkerungen verfolgen. Nicht Normen oder Rationalitäten bilden dabei die Basis von Diagnosen, sondern ein praktisches, gegenstandsorientiertes Zusammenwirken im Hier und Jetzt.

Von Apparaten will ich sprechen, wo kontingente Problemarbeiten relative Stabilisierung erfahren. Die Problemarbeit lässt sich fortan als Wirken eines zugleich singulären wie modellhaften Gefüges zurechnen. Bestimmten Problemarbeiten wird gegenwärtig verstärkt dort öffentliche Aufmerksamkeit zuteil, wo sie angesichts drängender Fragen dringend gefordert sind. Zeiten existentieller Krisen, wie der sich beschleunigende Klimawandel oder die überfallartige Pandemie, bringen die unmittelbare Abhängigkeit von apparativen Kapazitäten in Erinnerung. Sie lassen ›uns‹ als Gesellschaftsmitglieder erfahren, auf welche Problemarbeiten ›wir‹ zählen können, ja müssen. Bezogen auf die Pandemie etwa Labore für Nachweistests, Stationen der Intensivmedizin oder Betriebe zur Impfstofffertigung, ganz zu schweigen von den Kapazitäten der Haushalte zur unsichtbaren Arbeit der Grundversorgung und Pflege ihrer Angehörigen. Die existentielle Prüfung der Pandemie legt aktuell die Reichweite und Anfälligkeit des gesellschaftlichen Vermögens bloß, begründet Hoffnung wie Ernüchterung im tagtäglichen Ringen mit den Problemen. Kontingente Machbarkeiten treten ins Zentrum.

Existentielle Probleme verfügen dabei über das größte Potential, umfassende Betroffenheiten jenseits von Partikularinteressen zu vermitteln. Sie forcieren die »zunehmende Überzeugung, dass (in letzter Instanz, TS) der Menschheit der Untergang droht«.³ Die Frage »Wessen Problem?« wird hier tatsächlich am ehesten mit dem inklusiven ›unser‹ beantwortet. Existentielle Probleme vermitteln in der Gesamtschau des Vermögens, ihnen zu begegnen, eine »Neu-Entdeckung der Gesellschaft«.⁴ Das Gesamtvermögen erweist sich dabei als unzureichend, und zwar nicht entlang institutioneller Rahmen, sondern entlang der Machbarkeiten einer »response-ability«.⁵ Es sind diese Probleme, kulminierend im Notstand,⁶ die zur Mobilisierung erfolversprechender Gegenmaßnahmen nötigen. Diese über- und unterschreiten dabei, so schon Beck,⁷ den nationalstaatlichen Rahmen wie die Möglichkeiten des Staates. Ob also die verwickelten Probleme und die

³Cord Schmelzle: »Menschheit als Argument. Politisches Handeln angesichts existenzieller Risiken«, in: *ZPTh – Zeitschrift für Politische Theorie* 11/1 (2021), S. 45–58, hier S. 46.

⁴Armin Nassehi: *Muster. Theorie der digitalen Gesellschaft*, München 2019, S. 46.

⁵Donna Haraway: *Staying with the Trouble: Making Kin in the Chthulucene*, Durham 2016, S. 28.

⁶Ähnlich auch Reiner Keller: »Technikrisiken und wissenssoziologische Diskursforschung«, in: *TATuP – Zeitschrift für Technikfolgenabschätzung in Theorie und Praxis* 23/2 (2014), S. 15–21, der in Anlehnung an Foucault »katastrophische Ereignisse« als Ausgangspunkte für gesellschaftliche Reflexionen zur institutionellen Neuordnung ausmacht. Er macht »riskante Versuche aus, ... das eigene Weiterbestehen zu sichern« (ebd., S. 19).

⁷Ulrich Beck: »Ortsbestimmungen der Soziologie. Wie die kommende Generation Gesellschaftswissenschaften betreiben will«, in: *Soziale Welt* 50/4 (1999), S. 343–349.

tatsächlichen Problemarbeiten zur Deckung gelangen, wird zur beunruhigenden Frage⁸ unserer Zeit. Die Bearbeitbarkeit der Probleme⁹ steht und fällt mit den apparativen Kapazitäten.

Der Begriff des Apparats

Schon Marx setzte darauf, dass die kapitalistischen Verhältnisse Produktivkräfte entfesseln, die alle bislang erreichten Kapazitäten zur Problembearbeitung übertrafen. Es ging ihm darum, diese Kapazitäten zu heben und politisch anzueignen, sie voranzutreiben und zu vergemeinschaften,¹⁰ um so die soziale Frage zu beantworten. Herrschaftskritiker*innen behaupten demgegenüber, dass die modernen Gefüge von Staat und Markt nur eines vollbringen: die Unterwerfung der Massen und die Sicherung von Dominanz. Auch die Vertreter*innen des neuen Materialismus betrachten die heutigen Apparate als grundlegend falsch angelegt. Sie seien durch und durch patriarchal: auf Naturbeherrschung geeicht. Aufgabe der Emanzipation sei es, Gegen-Apparate zu entwickeln, die erst ein post-humanistisches Denken der »multispecies«, des »Vitalen«, des »Symbiotischen« realisieren. Die folgende kasuistische Übung will Varianten des (Post-)Materialismus mit Praxis- und Diskursforschungen einerseits und Gegenwartsdiagnosen andererseits in Dialog bringen, um das je Notwendige und Mögliche neu zu vermessen.

In den Kultur- und Sozialwissenschaften rekurrieren Anwendungen des Apparatebegriffs auf Webers Begriff der »Bürokratie« als »stahlhartes Gehäuse« oder, direkter, auf Althussers Begriff des ideologischen »Staatsapparats«¹¹ als

⁸ Donna Haraway: *Unruhig bleiben. Die Verwandtschaft der Arten im Chthuluzän*, Frankfurt a. M. 2018.

⁹ Schmelzle behandelt die »Probleme der Menschheit« als AVE-Risiken (»absehbar, verhinderbar, existentiell«), vgl. Schmelzle, *Menschheit als Argument*. Er kann so seine Betrachtung auf Institutionen fokussieren. Ähnlich operieren Analytiker, die die Ideologie, das falsche Denken, die begriffliche Fassung der existentiellen Fragen zum maßgeblichen Bezugspunkt erheben. Sie erneuern damit in kritischer Haltung anthropozentrische Allmachtvorstellungen.

¹⁰ Vgl. »#ACCELERATE. The manifesto for an accelerationist politics«, in: <https://synthetic-edifice.files.wordpress.com/2013/06/accelerate.pdf> (zuletzt aufgerufen am 1.6.2022).

¹¹ Vgl. die Kritik an Althussers Begriff des Apparats als »das Trojanische Pferd des Funktionalismus zum Schlechteren (...): Ein Apparat ist eine für bestimmte Zwecke programmierte Höllmaschine. Das Phantasma von der Verschwörung, die Idee, dass ein dämonischer Wille hinter allem steckt, was in der sozialen Welt geschieht, geistert durch das ganze »kritische« Denken. Bildungssystem, Staat, Kirche, politische Parteien oder Gewerkschaften sind keine Apparate, sondern Felder.« Pierre Bourdieu/Loïc Wacquant: *Reflexive Anthropologie*, Frankfurt a. M. 1996, S. 133. Zur Kritik an Althussers strukturalistischer Fassung des Apparats aus radikal-praxeologischer Perspektive siehe Frederik Richthofen: »Eine Suchbewegung zwischen Karen Barad und Louis Althusser: Von den (Un-)Möglichkeiten eines agentuell-realistischen Staatsbegriffs«, in: *New Research in Global Political Economy* 01 (2021), S. 58.

Überbauphänomen. In seiner Abkehr von Althusser bringt Foucault den Begriff des »Dispositiv« in Anschlag:

»What I'm trying to single out with this term is, first and foremost, a thoroughly heterogeneous set consisting of discourses, institutions, architectural forms, regulatory decisions, laws, administrative measures, scientific statements, philosophical, moral, and philanthropic propositions – in short, the said as much as the unsaid. Such are the elements of the apparatus. The apparatus itself is the network that can be established between these elements (...) By the term ›apparatus‹ I mean a kind of a formation, so to speak, that at a given historical moment has as its major function the response to an urgency. The apparatus therefore has a dominant strategic function... I said that the nature of an apparatus is essentially strategic, which means that we are speaking about a certain manipulation of relations of forces, of a rational and concrete intervention in the relations of forces, either so as to develop them in a particular direction, or to block them, stabilize them, and to utilize them. The apparatus is thus always inscribed into a play of power, but it is also always linked to certain limits of knowledge that arise from it and, to an equal degree, condition it. The apparatus is precisely this: a set of strategies of the relations of forces supporting, and supported by, certain types of knowledge.«¹²

Foucault spricht vom Apparat im Singular und schließt alles ein, was seine Wirksamkeit ausmacht. Apparat oder Dispositiv umfassen allerlei Elemente, begründet durch einen Notstand. Ähnlich auch Agamben, der die additive, an Fälle anknüpfende ›Definition‹ des Dispositivs gleichwohl variiert:

»Further expanding the already large class of Foucauldian apparatuses, I shall call an apparatus literally anything that has in some way the capacity to capture, orient, determine, intercept, model, control, or secure the gestures, behaviors, opinions or discourses of living beings. Not only, therefore, prisons, mad houses, the panopticon, schools, confession, factories, disciplines, juridical measures and so forth (whose connection with power is in a certain sense evident), but also the pen, writing, literature, philosophy, agriculture, cigarettes, navigation, computers, cellular telephones and – why not – language itself. Which is perhaps the most ancient of apparatuses – one in which thousands and thousands of years ago a primate inadvertently let himself be captured, probably without realizing the consequences that he was about to face.«¹³

Agamben spricht von Apparaten im Plural¹⁴ und liefert für diese eine Minimal-Definition. Zentral ist die errungene Kapazität, das Verhalten und die Ausdrücke von Lebewesen zu ordnen und zu orientieren. Foucault setzt Dispositive also aus diversen, aber gleichgerichteten Momenten zusammen, während Agamben wirksame Kapazitäten selbst zu Apparaten erhebt. Ich schließe an diese Verschiebung an, indem ich Apparate als stabilisierte Kapazitäten und die Anordnung der Apparate begrifflich auseinanderziehe. Es gibt Apparate und es gibt die sie

¹² Michel Foucault: *Power/knowledge. Selected interviews and other writings 1972–77*, New York 1980, S. 194 f.

¹³ Giorgio Agamben: *What Is an Apparatus? and Other Essays*, Stanford 2009, S. 14.

¹⁴ Die »Vielfalt der Apparate« betont auch Karen Barad. Vgl. Karen Barad: *Agentieller Realismus. Über die Bedeutung materiell-diskursiver Praktiken*, Berlin 2012. Sie bezieht sich dabei spezifisch auf die Kapazitäten zu Objekt und Welt schöpfenden Intraaktionen. Ihren Apparate-Begriff entwickelt sie am Beispiel von Experimentalsystemen in der Physik.

anordnende Apparat.¹⁵ Das Begriffspaar soll ein fallbezogenes Unterscheidungsvermögen vermitteln, um situierte Praxen, apparative Kapazitäten und existentielle Vergesellschaftungen in einer Analytik zusammenzuziehen.

Apparate und die Gegenwart existentieller Probleme

Als analytischer Ausgangspunkt fungiert diese einfache Beobachtung zur Frage der Handlungsfähigkeit: Wann immer Fachleute, Expert*innen, Funktionsträger*innen, Mitglieder einer Profession, Arbeiter*innen, etc. ihre (Problem-)Arbeit verrichten, so tun sie dies je eingespannt in einen Apparat oder Betrieb.¹⁶ So auch in der Corona-Krise: die Chirurgin als Teil des Operationstheaters, die Krankenpfleger*in als Teil der Notfallstation, die Biologin als Teil eines Labors, die Lehrerin als Teil des digitalen Lernraums oder die Abgeordnete als Teil einer Bürogemeinschaft. All diese Apparate sind organisiert und institutionalisiert: Sie werden versorgt mit personellen wie materiellen Ressourcen; ihnen sind gesellschaftliche Funktionen auferlegt; sie borgen anderweitige und verleihen eigene Kapazitäten. Zugleich ringen sie mit Problemen, die nicht in Funktionen aufgehen, ja die nicht einmal auf die gesellschaftliche Totalität als Funktionszusammenhang beschränkt werden können. Die existentiellen Probleme, die sich nun als Prüfung stellen, sind konkreter und weitreichender zugleich.

Die wirkmächtigen Apparate aber, also die stabilisierten Problemarbeiten, an denen sich Fragen der Machbarkeit und Möglichkeit entscheiden, sind einer geschehensscheuen, ordnungsliebenden Soziologie eher fremd. Es sind diese Horte situiert-sachkundiger Arbeit, um die auch eine Öffentlichkeit zwar weiß, deren beständiges Tun aber allgemein hin seltsam ungewusst bleibt. Trotz oder gerade wegen dieser *black boxes* verlassen sich die Gesellschaftsmitglieder darauf, dass ›der Laden läuft‹, dass ›die wissen, was sie tun‹. In der Krise weicht der gute Glauben einer moralischen Panik, die – unter Absehung der Aufgaben und Schwierigkeiten – darauf beharrt, dass etwas gelingen ›muss‹. Die Apparate

¹⁵Der Duden definiert die Apparatur passend als »Gesamtheit zusammenwirkender Apparate«. Keller bezeichnet Dispositive als »Apparaturen der Weltintervention«. Vgl. Reiner Keller: »Wissenssoziologische Diskursforschung«, in: Ekkehard Felder (Hg.), *Faktizitätsherstellung in Diskursen. Die Macht des Deklarativen*, Berlin 2013, S. 197–224, hier S. 218. Die wissenssoziologische Diskursanalyse versteht sie allerdings nicht als Anordnung und Ausrichtung verschiedener Apparate, sondern als Vernetzung von Personal, institutionell-organisatorischen Prozessen, Artefakten sowie diskursiven und nichtdiskursiven Praktiken. Mit dieser Auflistung aber, und dies betrifft auch Foucaults Definition, verschwimmt die Differenz zwischen Machbarkeiten und Regierungsweisen. Erstere erscheinen unter-, letztere überschätzt.

¹⁶Max Weber verwendet den Begriff des »Betriebs« in einem sachlich und formal doppelten Sinn: als Betriebsstätte und Betriebsamkeit: der Rechtsbetrieb, Verwaltungsbetrieb, Laborbetrieb, etc. Vgl. Max Weber: *Wirtschaft und Gesellschaft. Grundriss der verstehenden Soziologie*, Tübingen 1972.

sind in der Öffentlichkeit mal vergessen, in der Krise dann erinnert und allzu oft schmerzhaft vermisst. Existentielle Probleme prüfen in dieser Weise Apparate: Bewähren sie sich oder erweisen sie sich als kontraproduktiv? Sind sie Teil der Lösung oder des Problems?

Wir fassen einen Apparat, minimalistisch, als eine Form stabilisierter Problem-arbeit. Die Stabilisierung richtet sich auf ein Wirkungsgefüge, das relativ verlässlich Probleme stellt und als mehr oder weniger schwierige Fragen beantwortet. Antworten schließen dabei notwendig Operationalisierungen des Problems »for all practical purposes«¹⁷ ein. Probleme werden nicht unmittelbar und nicht in der Gewissheit auf »Lösungen« angegangen. Fälle und Fallstudien von Apparaten¹⁸ wären die Kinderkrankenstation,¹⁹ die Schulklasse,²⁰ das Büro der Softwareentwicklung,²¹ der Untersuchungsausschuss,²² die Nachrichtenredaktion²³ oder auch das Tierheim.²⁴ Derlei Betriebsstätten beherbergen Vorrichtungen, die auf bestimmte Bezugsprobleme gerichtet, für diese eingerichtet und methodisch zu

¹⁷ Garfinkel, *Studies*, S. vii.

¹⁸ Als Einstieg in die Begriffsarbeit finden sich brauchbare Definitionen im Duden, wie sie etwa auch Agamben, *What Is an Apparatus* – allerdings mit rein machtanalytischer Pointe – zu Rate zieht: »Zubereitung, Einrichtung, apparare=beschaffen, ausrüsten«; »Gesamtheit der für eine bestimmte Aufgabe, Tätigkeit, Institution benötigten Personen und Hilfsmittel«; »System von Organen oder Körperteilen, die einer gemeinsamen Funktion dienen (meist in Zusammensetzungen, z. B. Bewegungs- oder Verdauungsapparat)«. Diese Anklänge helfen, die wenig gegenständlich-analytische Begriffstradition in den Sozialwissenschaften – Apparate fungieren dort v. a. als »polemischer« Bezugspunkt für eine kritische Herrschaftssoziologie – zu unterlaufen.

¹⁹ Bob Anderson/Wes W. Sharrock: »Work flow in a pediatric clinic«, in: Button, Graham/Lee, John R.E. (Hg.), *Talk and Social Organization*, Clevedon U.K. 1987, S. 244–260.

²⁰ Georg Breidenstein: *Teilnahme am Unterricht: ethnographische Studien zum Schülerjob*, Wiesbaden 2006.

²¹ Robert Schmidt: »Praktiken des Programmierens. Zur Morphologie von Wissensarbeit in der Software-Entwicklung«, in: *Zeitschrift für Soziologie* 37/4 (2008), S. 282–300.

²² Michael Lynch/David Bogen (Hg.): *The Spectacle of History. Speech, Text, and Memory at the Iran-Contra Hearings*, Durham 1996.

²³ Mirco Liefke: »New(s) Challenges!–Old Patterns? Structural Transformation and TV News in a Mediatized World«, in: C. Thimm, M. Anastasiadis, J. Einspänner-Pflock (Hg.), *Media Logic(s) Revisited. Transforming Communications – Studies in Cross-Media Research*, London 2008, S. 239–264.

²⁴ Hier formuliert Haraway eine Distanzierung vom kritischen Affekt gegen Apparate: »Adopting a shelter dog takes a lot of work, a fair amount of money (but not as much as it costs to prepare the dogs), and a willingness to submit to a governing apparatus sufficient to activate the allergies of any Foucauldian or garden-variety libertarian. I support that apparatus – and many other kinds of institutionalized power – to protect classes of subjects, including dogs. I also vigorously support adopting rescue and shelter animals. And so my dyspepsia at recognizing where all this comes from will have to be endured rather than relieved.« Donna Haraway: *Companion Species Manifesto. Dogs, people and significant others*, Chicago 2003, S. 94.

verrichten sind.²⁵ Apparate sind Unikate wie Modelle, singular und generell. Sie werden betrieben, erlernt und übertragen. In Krisenzeiten erscheinen sie in ihren sachlichen Kapazitäten als ge- und zuweilen überfordert. Sie sind darin mehr als bloße Orte, aber nicht schon Institutionen; sie sind mehr als nur Arbeitsplätze,²⁶ aber nicht schon Organisationen. Sie sind, aus marxistischer Perspektive, Horte ›kalkulierter‹ Produktivkräfte und, aus feministischer Perspektive, ›unsichtbarer‹ Reproduktionsarbeit. Apparate erscheinen als bedingt kapazitätär angesichts angeeigneter wie zugemuteter Problemstellungen.

Die Qualifizierung apparativer Kapazitäten liegt aus ethnomethodologischer Perspektive nahe, wo letztere immer schon von praktischen Problemstellungen und deren methodischer Bearbeitung ausgeht. Die lokalen Bearbeitungen²⁷ gelten der EM als kompetent und methodisch. Apparate erscheinen so als soziokulturelle Anlagen, die die verschiedenen (Re-)Produktivkräfte bündeln und regelmäßig an bestimmten Gegenständen verausgaben. Feldforschungen suchen diese lokale, sachbezogene Betriebsamkeit auf, um sie nachzuvollziehen und zur Sprache zu bringen. Die Feldforscherin findet Zugang zum Betrieb, hält sich dort auf und bringt in Erfahrung, wie Dinge hier regelmäßig vonstatten gehen. Das Beforschte wird so verfügbar für Lernprozesse, Aneignungen, wie Kritiken. Im Folgenden will ich anhand von drei Fallstudien präzisieren, was unter apparativen Kapazitäten zu verstehen ist. Der Fokus eröffnet eine soziologische Kasuistik²⁸ und damit Theoriebildung über Forschungsfelder hinweg. Die Fallstudien markieren eine Mikrofundierung gesellschaftlicher (Un-)Vermögen. Sie markieren einen Post-Funktionalismus, der nicht mehr von der Passung der Probleme und ihrer Bearbeitung ausgeht. Sie markieren die mehr oder weniger abgestimmten Anstrengungen zur praktischen ›Verantwortung‹ drängendster Fragen.

²⁵Die Schulklasse ist etwa auf eine selektierende Wissensvermittlung ausgelegt. Ihre akkumulierenden Unterrichtsepisoden verteilen Kohorten entlang von abprüfbarem Wissen auf einer Notenskala. Vgl. Herbert Kalthoff: *Wohlerzogenheit. Eine Ethnographie deutscher Internatsschulen*, Frankfurt a. M., New York 1997. Die Nachrichtenredaktion fungiert als Nadelöhr zur Auswahl von News für ein Sendeformat. Vgl. Liefke, Challenges.

²⁶Hubert Knoblauch/Christian Heath: »Technologie, Interaktion und Organisation. Die Workplace Studies«, in: *Schweizerische Zeitschrift für Soziologie* 25/2 (1999), S. 163–181.

²⁷Theodore R. Schatzki: *The Site of the Social. A Philosophical Account of the Constitution of Social Life and Change*, University Park, Pa. 2002.

²⁸Charles Ragin/Howard Becker (Hg.): *What Is a Case? Exploring the Foundations of Social Inquiry*, Cambridge 1992.

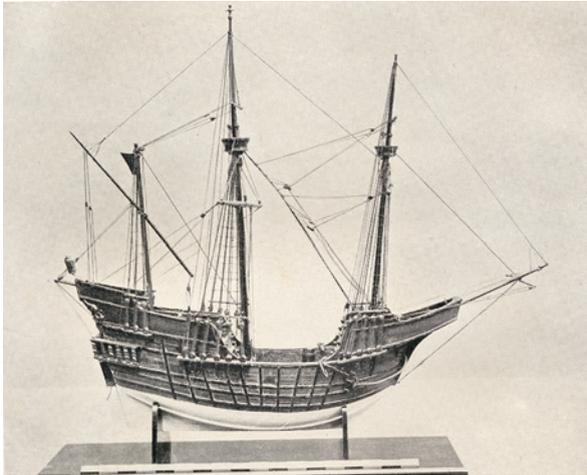


Abb. 1 Modell einer portugiesischen Karacke, 15. Jh., Classic Image/Alamy Stock Foto/AJDF58

Drei Fallstudien: Von Apparaten und Quasi-Apparaten

Der Begriff des Apparats changiert zwischen praktischer Möglichkeit und Notwendigkeit. Er unterscheidet sich von Begriffen wie »Organisation« und »Institution« nicht nur im Praxisbezug,²⁹ sondern in der Betonung fragiler Machbarkeit angesichts drängender Probleme. Letztere erfahren Zeitgenoss*innen als Prüfungen: Wie schaffen wir das? Welche Kapazitäten birgt diese apparative Praxis? Können wir auf diese Problemarbeit zählen? Inwiefern bleibt ihre Kapazität bedingt? Die Analyse der Apparate-im-Betrieb und ihrer Mobilisierung legt Machbarkeiten angesichts drängender Fragen frei. Derlei, so das soziologische Vorhaben, lässt sich zur Kasuistik ausbauen, einem empirischen Theoretisieren an Fällen. Die Kasuistik verdichtet Fallstudien der Praxis- und Feldforschung und weitet sie entlang von Ausprägungen und von Variationen (Abb. 1, 2, 3, und 4).

Apparative Kapazitäten zu beforschen ist relevant, um sie – gerade angesichts drängender Probleme – zu identifizieren, in ihren Bedingtheiten zu klären und sie gesellschaftlich mobilisierbar zu machen. Die folgenden drei Fallstudien stammen

²⁹ So Karin Knorr-Cetina mit Bezug auf das Labor: »Thus the laboratory has served as the place in which the separate concerns of methodology and other areas such as organizational sociology could be seen as dissolved in cultural practices which were neither methodological nor social-organizational but something else that needed to be conceptualized and that encompassed an abundance of activities and aspects that social studies of science had not previously concerned themselves with. [...] According to this perspective, the laboratory is itself an important agent of scientific development.« Karin Knorr-Cetina: »The Couch, the Cathedral, and the Laboratory: On the Relationship Between Experiment and Laboratory in Science«, in: Andrew Pickering (Hg.), *Science as Practice and Culture*, Chicago 1992, S. 113–138, hier S. 115 f.

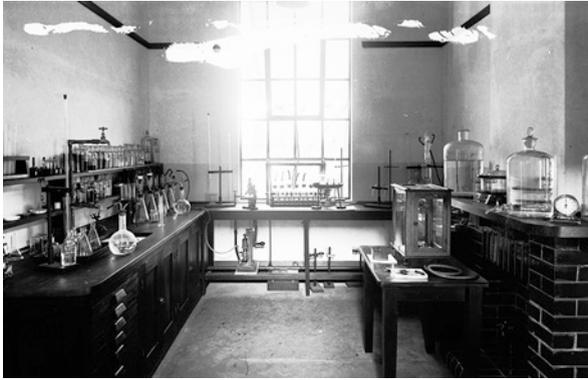


Abb. 2 Labor, ca. 1905, State Government Photographer/The History Trust of South Australia/GN04185/Creative Commons CC0 1.0 Universal Public Domain Dedication



Abb. 3 Pilz, von John Cage gesammelte Fotografie eines unbekanntes Fotografen, Courtesy the John Cage Mycology Collection, University of California Santa Cruz Special Collections and Archives. Für dieses Drittmaterial gilt keine Creative-Commons-Lizenz.

aus dem Feld der Science & Technology Studies (STS). Sie zeichnen Apparate als befestigte Produktivkräfte, als praktische Relation von Problem-Lösungen sowie als Hort zurechenbarer Kapazität. Die Fallstudien erfassen die Apparate dabei zunehmend dicht anhand des Ringens mit drängenden Fragen. Ziel ist die Bestimmung dessen, was Apparate – als soziomaterielles Phänomen, als analytischen Rahmen, als Gegenstand zeitgenössischer Sorge – auszeichnet.

1) Law zu den »portuguese vessels«: Manövrierbare Festungen

Der Begriff des Apparats ist wohl durch den Begriff des »Staatsapparats« bei Althusser am prominentesten besetzt.³⁰ Staatsapparat meint dabei vor allem einen

³⁰Louis Althusser: *Für Marx*, Frankfurt a. M. 1968.



Abb. 4 Kakaoplantage auf Samoa in ihrem vierten Jahr, aus: Arthur W. Knapp: *Cocoa and chocolate: Their history from plantation to consumer*, London 1920, S. 35

ideologisch gleichgerichteten, repressiven Zusammenhang, dessen Funktion in der Legitimation der (Klassen-)Herrschaft liegt. Der folgende Apparat, gleichwohl auch ein Mittel der Herrschaft, ist anders angelegt. Es handelt sich um portugiesische Kriegsschiffe als ›monopolisierte‹ Machtmittel des aufkommenden Kolonialismus im 15. Jahrhundert. John Law stellt ihr Bezugsproblem und die Analyse seiner Bearbeitung wie folgt dar:

»Thus the problem for the Portuguese was not just one of social control, though this was important. It was rather, or in addition, one of how to manage long distance control in all its aspects. It was how to arrange matters so that a small number of people in Lisbon might influence events half-way round the world, and thereby reap a fabulous reward. And it is also my argument that if these attempts at long-distance control are to be understood then it is not only necessary to develop a form of analysis capable of handling the social, the technological, the natural and the rest with equal facility, though this is essential. It is also necessary that the approach should be capable of making sense of the way in which these are fitted together.«³¹

Law fragt, wie hier ganz verschiedene Aspekte arrangiert und kombiniert werden, und zwar in einer Weise, die der Macht in Portugal eine »long distance control« ermöglicht. Nötig waren »mobility, durability, capacity to exert force, ability to return«.³² Die Mittel dazu wirken auf den ersten Blick profan. Law unterteilt

³¹ John Law: »On the Methods of Long-Distance Control: Vessels, Navigation and the Portuguese Route to India«, in: *Sociological Review Special Issue Monograph Series: Power, Action and Belief. A New Sociology of Knowledge* 32/S1 (1986), S. 234–263, hier S. 235.

³² Ebd., S. 240.

»documents, devices, and drilled persons« als Aspekte der schlagfertigen Einheit.³³ Die Einheit fungiert als manövrierbare Festung, die Waffen, Logbücher, Seekarten, Gerätschaften³⁴ und allerlei Überlebensmittel mitführt und auf ihren Schiffsrouten gegen Unbilden behauptet.

Der Apparat stellt verschiedene Arbeits- als Machtmittel zusammen und bereit. Auch fern der Hausmacht sichert diese Zusammenstellung Handlungsfähigkeit. Sie kann ›wo und wann auch immer‹ zum Einsatz gelangen – und schafft so ganz neue Machträume. Die soziomaterielle Zusammenstellung wird dabei mittels einer Art Festungsarchitektur in Raum und Zeit stabilisiert.

In der errungenen Beständigkeit können die Produktivkräfte an den sich stellenden Vollzugs- und Bezugsproblemen weiterentwickelt und zusehends geschärft werden. Dies betrifft die Ausrüstung wie die Ausbildung, sich ihrer zu bedienen: etwa wissenschaftlich entwickelte Messgeräte und die »faithful servants« an Bord oder auch Dokumentationen, die Erfahrungen für Weitere verfügbar machen.³⁵ Die schwimmende Festung ist zudem groß genug, um die ›Belohnung‹ einzufahren – und klein genug, um noch manövrierbar zu sein. Der-art verbinden und kokonstituieren die Passagen Mutterland und Kolonie.

Doch sind diese Apparate untrennbar kolonialistisch? Sind sie in ihrer Kapazität auf diesen Herrschafts- und Ausbeutungszweck festgelegt? Es ist bemerkenswert, dass Law eine anti-koloniale Kritik an diesem kombinierten Kriegs- und Handelsgerät nur impliziert. Vordringlich ist sein ›Staunen‹ über das Leistungsvermögen der Schiffe, ihre kunstvolle Eigen-Mächtigkeit.³⁶ Er fragt nicht, inwiefern sie auf die kolonialistische Unternehmung geeicht sind, ob deren Kapazitäten auch anderweitig zum Zuge kämen. Diese anderweitigen Möglichkeiten bleiben in der Fallstudie Desiderat.³⁷

Ein anderer wichtiger Aspekt bleibt bei Law ausgespart. Im Staunen über die apparativen Fertigkeiten übergeht seine vergleichsweise ›dünne Beschreibung‹ die alltäglichen Vollzugsprobleme der »long-distance control«. Er bleibt der institutionellen Sicht verhaftet, indem er das Schiff als Modell

³³ »Texts of all sorts, machines [...] and people, sometimes separately but more frequently in combination, these seem to be the obvious raw materials for the actor who seeks to control others at a distance.« Ebd., 254 f.

³⁴ Hier Technologie wie Quadranten und Sternhöhenmesser (vgl. ebd., S. 248), Logbücher und »protocols« (vgl. ebd., S. 249 f.).

³⁵ Ebd., S. 244.

³⁶ »[P]ower is a function of the capacity to muster a large number of allies at one spot.« (Ebd., S. 255).

³⁷ Diese Frage findet sich in transformativen wie revolutionären Strategien. Während leninistische Ansätze die Apparate aneignen und neu ausrichten, tendieren anarchistische Ansätze zum Neustart jenseits staatlicher Apparaturen, vgl. Eva von Redecker: *Praxis und Revolution. Eine Sozialtheorie radikalen Wandels*, Frankfurt a. M. 2018.

skizziert. Er klammert aus, wie die apparativen Kräfte im tagtäglichen Betrieb beansprucht, verschlissen und aufgebraucht werden: in den sozialen Effekten der Kasernierung³⁸, der Auszehrung der strapaziösen Seereise, den Aggressionen und Krankheiten. All diese profanen Probleme des Betriebs erscheinen per se unter Kontrolle. Law unter- wie überschätzt die Kapazitäten des Apparats, wo er die tradierten Ethnomethoden, mitlaufend allerlei Vollzugsprobleme zu bewältigen, ausklammert. Die bedingten Kapazitäten, so mein Argument, gehen nicht im Dispositiv des Kolonialismus auf. Es bildet sich im Vollzug ein eigenes Vermögen, ein Lernen an den tagtäglichen wie außeralltäglichen Problemen auf hoher See. Die Schiffe entwickeln Eigenleben und Eigenmacht – und sind gerade darin ein Risiko auch für die, unter deren Flagge sie segeln. Macht wird dezentriert, zuweilen brüchig. Derart sind gerade Apparate der Kriegsführung, bei allem Drill und bei aller Rationalisierung, Orte widerständiger Mikropolitiken.³⁹ Meutereien, Revolten, ja Staatstriebe finden gerade hier ihren Ausgang. Koloniale Herrschaft fußt auf den Schiffs-Apparaten und ist mit diesen als neuen Herausforderungen konfrontiert.

2) Knorr-Cetina zu »laboratories«: Ansammlung von Gelegenheiten

In der objektivistischen Auffassung ist wissenschaftliches Wissen binär codiert (wahr/falsch). Verfahren zur Gewinnung und Widerlegung dieser Werte sind durchprogrammiert und replizierbar. Ergebnisse gelten als Erkenntnis, insofern die Forschungsverfahren von psychischer und sozialer Kontamination (von Vorurteil, Meinung, Gutglauben, Slang etc.) bereinigt sind. Die ethnomethodologischen Laborstudien haben dieser Darstellung reiner Methodik eine mikrofundierte, kultursoziologische Sicht entgegengehalten. Demnach werden Subjektivität und Sozialität zu notwendigen Ressourcen der Forschungsarbeit. Sie sind Voraussetzung, nicht Verunreinigung der Erkenntnisgewinnung. Diese Sicht auf die Laborarbeit entspricht und schärft unseren Apparatebegriff. Zunächst, indem der Apparat hier nicht länger bloß Machtapparat ist; zum anderen, indem die Analyse des Apparats sich nicht auf eine Typisierung (als Rationalität oder Institution) und Inventarisierung (seiner Produktionsmittel und -kräfte) beschränkt, sondern sich im Nachvollzug der je situieren Arbeit erschließt.

Karin Knorr-Cetinas Ethnographie zur »Fabrikation von Erkenntnis« untersucht die co-produktiven Interaktionen des Personals wie der Arbeitenden mit ihrem

³⁸Die Segelschiffe sind perfekte Beispiele der »total institutions«, in denen alle Aspekte des täglichen Lebens ihrer Besatzungen eingeschlossen und kontrolliert werden. Goffman rechnet hier mit einem findigen »Unterleben«, vgl. Erving Goffman: *Asylums: Essays on the Social Situation of Mental Patients and Other Inmates*, Garden City NY 1961, S. 185, S. 202.

³⁹Thomas Scheffer: »Micro-Politics by Hesitation: How Combat Soldiers Work on and Against an Order to Kill«, in: *Ethnographic Studies* 15 (2018), S. 122–158; Martina Kolanoski: »Trans-sequential Analysis, or: A production-focused approach to procedurally organized work«, in: *Ethnographic Studies* 15 (2018), S. 58–82.

Gerät.⁴⁰ Knorr-Cetina öffnet die *black box* der Laborarbeit und richtet den Blick auf den Forschungsalltag vor Ort. Sie versteht naturwissenschaftliche Erkenntnis nicht mehr anhand ihrer idealisierten Selbstbeschreibungen. Es rücken dagegen lebensweltliche Mittel und Methoden lokaler Problemarbeit ins Zentrum: das Diskutieren, Brainstormen, Rasonieren, Probieren, in Augenschein nehmen etc. Die Laborarbeit bedient sich der (Streit-)Gespräche, der empfindsamen Körper, der beobachtbaren Zeichenspuren, der Beobachtungsgabe, um vorzeigbares Wissen zu schaffen. Diese Pragmatik des Labors bearbeitet die Geltungsgründe objektiver Erkenntnis.

Die Relation von Herstellung und Darstellung gewinnt mit einem weiteren analytischen Fokus an Kontur. Erkenntnisse werden nicht lokal herbeigeredet oder ausagiert; die Fabrikation ergeht sich nicht in »shopfloor talk«, auch wenn dieser ethnographisch ins Zentrum rückt. Wichtig sind die aus Zeichensätzen gebauten, lokal geschöpften Objekte⁴¹, die über Zeit entwickelt, methodisch befestigt und experimentell bewährt werden. Apparate unterhalten solche Arbeitssituationen, in deren Verlauf ein Objekt formiert wird.⁴² Diese epistemischen Objekte sind keine Repräsentationen einer äußeren Welt; sie sind Labor-Schöpfungen: Zeichenspuren und Zeichenbündel, die eine spezifische Reaktivität aufweisen und so überhaupt erst beobachtbar und berechenbar werden. Das Bezugsproblem der Laborarbeit ist immer schon »objektiviert«, das heißt über Objekte vermittelt. Die trans-sequentielle Analyse bezeichnet solche Arbeitsgegenstände als »formative Objekte«,⁴³ die schrittweise zur Vollwertigkeit entwickelt werden sollen; sie werden mühsam über Arbeitsepisoden hinweg prozessiert bzw. ausgeformt. Die Laborarbeit geht diese Bezugsprobleme nicht direkt an, sondern vermittelt. Sie bemüht Operationalisierungen.⁴⁴

Labore konfigurieren Objekte als vermessbare Zeichenträger. Dieser Aufbau folgt einerseits bestimmten Vorgehensweisen und Schrittfolgen, ist also organisiert wie programmiert; er ist andererseits offen (gehalten) für Gelegenheiten. Es sind vieldeutige

⁴⁰ Karin Knorr-Cetina: »Das naturwissenschaftliche Labor als Ort der ›Verdichtung‹ von Gesellschaft«, in: *Zeitschrift für Soziologie* 17/2 (1988), S. 85–101.

⁴¹ »Zeichen sind im Labor also nicht unproblematisch lesbar; sie stellen ein ›Etwas‹ dar, das in ein Objekt transformiert werden muss.« Ebd., S. 93. Und weiter: Das »It‹ ist ein unvollendetes, vages. Die Zeichenarbeit des Labors beschäftigt sich mit der Fertigstellung von solch unvollendeten Proto-Objekten.« (Ebd.)

⁴² Das Experiment verweist auf die Relevanz von Verfahren für die Arbeit der Apparate: etwa von Strafverfahren, Ermittlungsverfahren, Wahlverfahren, Gesetzgebungsverfahren (vgl. Niklas Luhmann: *Legitimation durch Verfahren*, Frankfurt a. M. 1989). In all diesen Verfahren werden spezifische Kapazitäten verschiedener Apparate geborgt (etwa die »Expertenzeugin«) und zum Apparat-auf-Zeit integriert.

⁴³ Thomas Scheffer: »Die trans-sequentielle Analyse – und ihre formativen Objekte«, in: Reinhard Hörster, Stefan Köngeter, Burkhard Müller (Hg.), *Grenzobjekte. Soziale Welten und ihre Übergänge*, Heidelberg 2013, S. 87–115.

⁴⁴ Die Laborarbeit folgt, so die Ethnomethodologie in Anlehnung an Wittgenstein, pragmatischen Daumenregeln, mithilfe derer die allgemeinen Regeln im unhintergehbaren Hier/Jetzt des Geschehens überhaupt erst sozial geltend gemacht werden. Vgl. Garfinkel, *Studies*.

Zeichenspuren, die neue Objekt-Formierungen in Gang setzen: vermeintliche Entdeckungen, die das Labor sukzessive ausformt. Die Gelegenheitsstruktur zusammen mit dem Basteln am Objekt unterscheidet den Laborbetrieb von einer Maschine. Das Labor hält mehr vor als an Ausstattung organisiert und an Verfahren vorstrukturiert wird. Die lebensweltlichen Rituale, Basteleien, Versuche, Improvisationen sind Teil dieses Überflusses an Gelegenheiten, der in der Laborarbeit gerade nicht gebannt, sondern kultiviert wird. Das Labor weist damit in beide Richtungen: von den Problemen zu Lösungen und von den Lösungen zu Problemen.⁴⁵ Die Laborarbeit führt Problem-Lösungs-Paare zusammen. Im Hin und Her zwischen zusehends widerständigen Objekten und deren Konfrontation erwachsen die objektivierenden Zeichenspuren, die nun in Argumente, Belege und Resultate überführt werden.

Das Labor schöpft naturwissenschaftliche Accounts. Zur Publikation bzw. fachlichen Anerkennung bedient der Account die diskursiven Anforderungen an wissenschaftliche Erkenntnis: die Befolgung eines methodischen Verfahrens. Der Laborbetrieb peilt diese normierte Erfolgsgeschichte nicht entgegen, sondern vermittelt wendiger Brüche, Wiederholungen und Anläufe an. Unterhalten wird ein kontingenter, verwickelter Gang der Dinge, der von den vollwertigen Erkenntnis-Accounts absorbiert wird. Die pragmatischen Suchvorgänge werden in Experimente gegossen, die nun auch abwesende Dritte als replizierbar erachten können. Wo bei Law noch der Machtapparat in seiner befestigten Kombinatorik der Mittel staunen lässt, so ist es hier die in der dichten Beschreibung vorgeführte ›virtuose‹ wie ›disziplinierte‹ Findigkeit des Laborbetriebs.

Mit ihrer Laborstudie führt uns Knorr-Cetina in die apparativ verzahnten Arbeitsepisoden und -prozesse ein. Sie weist damit die dünnen Beschreibungen eines Strukturfunctionalismus ebenso zurück, wie die auf das Normative reduzierten Deduktionen des Institutionalismus. Die *invisible work* erweist sich dabei als konstitutiv. Sie wird in formative (Sub-)Objekte (Exposés, Messdatenreihen, Skripte, Protokolle etc.) angelegt und im Zielobjekt publizierter Erkenntnis mit Blick auf legitime Kritiken bis auf Weiteres stillgestellt.⁴⁶ Die Laborstudien lehren, dass die maßgeblichen Darstellungsnormen in der Herstellung nicht befolgt, wohl aber abgearbeitet werden. Knorr-Cetinas Beobachtungen des Apparats-im-Betrieb fordert diesen Hyper-Realismus, der den Wert der profansten Handgriffe und Sozialformen als Kapazitäten würdigt. Erkenntnis wird im Laborbetrieb wahrscheinlich gemacht.

3) Tsings Wälder und Plantagen: Ökologien als Quasi-Apparate?

Die zwei bisherigen Fallstudien haben Apparate, trotz ihrer Hinwendung zur (sozio-)materiellen Ausstattung, vor allem als ›menschengemacht‹ gefasst: als ausgeklügelte Anlagen monopolisierter Herrschaftsausübung oder als findige Pflege

⁴⁵ »So kann das Gespräch zur ›Lösung‹ eines ›Problems‹ führen, das man vorher nicht hatte, während das gesprächsinitiierende Problem lösungslos bleibt.« Knorr-Cetina, Das naturwissenschaftliche Labor, S. 95.

⁴⁶ Stefan Laube/Jan Schank/Thomas Scheffer: »Constitutive Invisibility: Exploring the Work of Staff Advisers in Political Position-Making«, in: *Social Studies of Science* 50/2 (2020), S. 292–316.

und Nutzung einer lokalisierten Gelegenheitsstruktur. Die apparativ gebündelten Produktivkräfte waren mal Mittel kolonialer Geopolitik, mal naturwissenschaftlicher Erkenntnisfabrikation. Die dritte Fallstudie markiert demgegenüber einen Grenzfall: Zwar sind die beobachteten regelmäßigen Wirkungen für die Gattung Mensch überlebenswichtig, diese werden aber nur am Rande von Menschen hervorgebracht. Anna Tsing konfrontiert uns in ihren Fallstudien mit allerlei »discursive gaps and discursive risks«,⁴⁷ wo sich Wirkungsweisen nicht mehr unumwunden auf humanistische Kategorien wie Wissen, Technik oder Arbeit herunterbrechen lassen.

Die von Tsing angeführten reproduktiven Zusammenhänge (Plantage und Mischwald) bezeichnen zunächst diametrale Ökologien.⁴⁸ Nur eine entspringt auch menschlichen Unternehmungen und ist als Lösungsstrategie für agrarwirtschaftliche Fragen zurechenbar. Demgegenüber entziehen sich in ontologischer (das Sein des Wirkungszusammenhangs) wie epistemologischer Hinsicht (das greifbare Wissen dazu) die hier behandelten Ökologien der Apparatform als stabilisierte Problemarbeit. Der Apparatebegriff wird von Komplexen der verwickelten »non-human labor« und seiner Wirkungsweise herausgefordert.⁴⁹

Derart auch ethnographisch zur grundlagentheoretischen Explikation gedrängt, kontrastiert Tsing ihre Fälle: hier der bodenständige Mischwald, der in seiner symbiotischen »resurgence« nur in Ansätzen gewusst und als solcher bewährt und geschützt wird; dort die invasive Plantage, die demgegenüber als (Gegen-)Apparat die je lokal vorgefundenen symbiotischen Lebensgemeinschaften plündert und ruiniert.⁵⁰ Mischwald und Plantage demonstrieren gegenläufige Umgangsweisen mit und Wissensformen von ökologisch-reproduktiven Zusammenhängen.

Tsings Fallkontrast schärft den Begriff des Apparats, indem er Unschärfen anzeigt. Einerseits wird der Status des menschlichen Treibens von einer

⁴⁷ Kim Fortun: »Ethnography in Late Industrialism«, in: *Cultural Anthropology* 27(3)/2017, S. 446–464, hier: S. 452.

⁴⁸ Hier radikalisiert Tsings Betonung des Symbiotischen noch die ökosozialistische Diagnose, wie Kovel schreibt: »Society and nature are not independent bodies bouncing off each other, like billiard balls. Therefore, the crisis is not about an ›environment‹ outside us, but the evolution, accelerating with sickening velocity, of an ancient lesion in humanity's relation to nature. To think in terms of such a relation is ecological thinking, which requires that we see the world as an interconnected whole.« Joel Kovel: *The Enemy of Nature: The End of Capitalism or the End of the World?*, London 2021, S. 14.

⁴⁹ Maan Barua: »Nonhuman labour, encounter value, spectacular accumulation: The geographies of a lively commodity«, in: *Transactions of the Institute of British Geographers* 42/2 (2017), S. 274–288; Anna Krzywoszynska: »Nonhuman Labor and the Making of Resources: Making Soils a Resource through Microbial Labor«, in: *Environmental Humanities* 12/1 (2020), S. 227–249.

⁵⁰ Tsing nutzt hier Motive marxistischer Kapitalismuskritik über deren angestammte Anwendung hinaus: »Through alienation, people and things become mobile assets; they can be removed from their life worlds in distance-defying transport to be exchanged with other assets from other life worlds, elsewhere. This is quite different from merely using others as part of a life world – for example, in eating and being eaten. In that case, multispecies living spaces remain in place.« Anna Lowenhaupt Tsing: *The Mushroom at the End of the World. On the Possibility of Life in Capitalist Ruins*, Princeton 2021, S. 5.

definitoren zu einer empirisch variablen Größe; andererseits bietet auch hier ein stabilisierter Wirkungszusammenhang verlässliche Antworten auf eine Reihe drängender Fragen – eine apparative Kapazität mit allerdings nur peripherem menschlichen Zutun! Im Fall der Plantage ist der menschliche Eingriff in die ökologische Reproduktion intensiv *und* prekär: ein beständiger Anspruch umfassender Übernahme, die auf lokale Bedingungen kaum Rücksicht nimmt.⁵¹ Die Plantage wirkt als gewalthafter Apparat, der gegen die vorgefundene Gemengelage gerichtet ist, vergleichbar der kolonisierenden »portuguese vessel«. Die angelegte, ausschließende (und anfällige) Monokultur aus standortfremden Nutzpflanzen wird dabei gegen das Wiedereindringen der angestammten »Unkräuter« verteidigt. Die Plantage fungiert als Landnahme, die einen dauernden, intensiven (biochemischen) Aufwand zur Durchsetzung erfordert. Eine Kriegsführung gegen die ansässige Lebensgemeinschaft.

Anders das Bild des standortgebundenen Mischwaldes. Hier wissen die Waldbauern und -bäuerinnen wie die Pilzsammler*innen⁵² um symbiotisch-reproduktive Zusammenhänge, die sie für eine turnusmäßige Ernte nutzen. Ihre Sorge gilt der Hege und Pflege eingebetteter Pflanzengemeinschaften. Die Entnahme der »Früchte« folgt der Eigenzeit wie dem Eigenraum des Forstes, den Rhythmen wie der Intraaktionsordnung aus »oaks, pines, and matsutake«. ⁵³ Genutzt werden die Eigenkräfte der dichten Wald-Ökologie inklusive ihrer fortwährenden, undurchschaubaren »resurgence«. ⁵⁴ Die extensive Waldpflege begleitet und wacht über diese re/produktiven Prozesse. Sie erwächst zum integralen Teil der Lebensgemeinschaft. In zyklischer Folge kultiviert sie die zurückhaltende Entnahme der reichen wie bescheidenen Funde: des oberirdischen Teils des Wildpilzes. Die Ernte ist auf Dauer gestellt. Sie speist gleichwohl im Weiteren eine weltumspannende Ökonomie des Handels wie der Veredelung des Pilzes als Delikatesse.

Die Pilz-Entnahme fußt auf einer Apparatform, wo sie als zyklische, minimale Bewirtschaftung über ein ausgedehntes Reservat zu wachen beginnt und dieses als

⁵¹ »Portuguese planters stumbled on a formula for smooth expansion. They crafted self-contained, interchangeable project elements, as follows: exterminate local people and plants; prepare now-empty unclaimed land; and bring in exotic and isolated labor and crops for production. This landscape model of scalability became an inspiration for later industrialization and modernization.« Tsing, *The Mushroom*, S. 39.

⁵² »Life lines are entangled: candy cane and matsutake; matsutake and its host trees; host trees and herbs; mosses, insects, soil bacteria, and forest animals; heaving bumps and mushroom pickers. Matsutake pickers are alert to lifelines in the forest; searching with all the senses creates this alertness. It is a form of forest knowledge and appreciation without the completeness of classification. Instead, searching brings us to the liveliness of beings experienced as subjects rather than objects.« Tsing, *The Mushroom*, S. 243.

⁵³ Tsing, *The Mushroom*, S. 162. Für Haraway ist der Kompost bzw. die Kompostierung ein Paradebeispiel einer solchen »Sympoiesis«, in der eine Vielzahl von Symbionten hoch verdichtet zusammenwirken und immer wieder neu fruchtbaren Humus hervorbringen. Vgl. Donna Haraway, *Unruhig bleiben; Zum Begriff der Symbiose* vgl. Myra J. Hird: »Coevolution, Symbiosis and Sociology«, in: *Ecological Economics* 69/4 (2010), S. 737–742.

⁵⁴ Tsing, *The Mushroom*, S. 179.

Produktionsbedingung zu stabilisieren sucht. Die eingespielte komplexe Lebensform will auch gegen konkurrierende Nutzungsweisen verteidigt sein. Die nachhaltige Apparateform rückt dabei nun vermehrt ins Zentrum gesellschaftlicher Kalküle, wo an den Wald wie an seinen Grund und Boden andere Fragen herangetragen werden. Im Zeitalter des Klimawandels und Artensterbens gewinnt der Wald an ›unschätzbarem Wert‹, der zugleich vielfach kalkuliert und – allerdings nur zögerlich – gesichert wird. Wälder erwachsen zum anerkannten, gesellschaftlichen Überlebensmittel.⁵⁵ Gleich anderer Apparate – wie in Konkurrenz mit diesen – erscheint der Wald nun, etwa im globalen Klimaregime, als unersetzbare Kapazität. Gleiches gilt für Fragen des Artenschutzes, der Wasserwirtschaft, bzw. der ›resurgence‹ allgemein.⁵⁶ Der Mischwald, so meine Einordnung, gerinnt just in dem historischen Moment zur Apparateform, wo angesichts der ökologischen Frage verlässliche Beiträge zur gesellschaftlichen Reproduktion schwinden. Tsings Öko-Ethnographie gewinnt so gegenwartsdiagnostisch wie gesellschaftsanalytisch Relevanz.

Aspekte und Varianten apparativer Kapazitäten

Ein Apparat bietet relativ verlässlich Antworten auf eine Problemstellung; er ist befestigt nach außen, angeordnet nach innen und verschiedenen Bedingungen ausgesetzt. Apparate stabilisieren lokal ein gerichtetes Zusammenwirken von Komponenten, das sich nicht ohne Weiteres an anderer Stelle einrichten läßt. Das Zusammenwirken kann auf mechanischen, organisatorischen, symbiotischen Verbindungen beruhen und kann im Lichte behandelter wie herangetragener Bezugsprobleme als Kapazität gelten. Die apparative Kapazität ist je bedingt, insofern sie situativ zu entfalten ist, sie an eine Ausstattung gebunden bleibt, sie gegen konkurrierende Apparate bestehen muss, ihre Wirkungsweise wechselnden Umständen standhält und die sich stellenden Probleme in Quantität und Qualität variieren.⁵⁷

⁵⁵ So wird der Amazonas als ›Lunge der Welt‹ bezeichnet. Die globale Klimapolitik ist abhängig von ihrem Fortbestand. Brasilianische Nationalist*innen wehren sich gegen diese Globalisierung des Territoriums. Sie verbuchen ihre Landnahme unter dem globalen Ordnungsprinzip nationaler Souveränität.

⁵⁶ (Zwischen-)Staatliche Schutzprogramme kalkulieren den Raumbedarf ökologisch-selbsttragender Reservate. Im Artenschutz- wie Klimaschutz-Regime betrifft dieses Befestigungskalkül unterschiedliche Ökologien als eigenwertige Apparate einer Reproduktion, wie Regenwälder, Moore, Küstenzonen etc. Sie sind durch anthropozentrische Apparate auch mit aufwendigster Technologie nicht zu ersetzen. Vgl. etwa Versuche zur bienenfreien Bestäubung oder zur Regenwaldfreien Wolkenbildung.

⁵⁷ Die konkurrierenden soziologischen Begriffe, wie Institution (Befestigung), Organisation (Anordnung) und System (Zurechnung), gewinnen an/in den Apparaten praktische Bedeutung. Sie erscheinen im Apparatebetrieb als empirische Größen einer relativen Institutionalisierung, Organisierung und Systembildung.

Auf dieser Grundlage lassen sich im provisorischen Überblick für die drei Fälle Parallelen und Varianten aufzeigen. Sie verweisen auf innere wie äußere Verhältnisse der Apparate. So ähneln sich etwa die Plantage und die »portuguese vessels«. Sie sind jeweils Herrschaftsmittel und als solche gefordert. Der Mischwald ist demgegenüber selbsttragend und dicht, ja überkomplex. Er führt die Kasuistik an seine Grenze, wo die symbiotische Lebensgemeinschaft zwar verlässliche Effekte zeitigt, diese aber nur sehr partiell »berechenbar« sind: etwa in der Entnahme der Wildpilze als marktgängige Tauschwerte. Der Mischwald entzieht sich in seiner komplexen Kapazität einer Funktionsbestimmung. Der Forst wäre Gesamtzusammenhang einer als relevant erachteten, berechenbaren Problemarbeit. Der Wald fügt sich erst dort der gesellschaftlichen Apparateform, wo seine »wertvollen« Reproduktionsbeiträge übersetzt und honoriert werden. Seine Formierung als Apparat stabilisiert sich, wo diese Ökologie im Rahmen eines Dispositivs – als abgestimmte Bearbeitung einer existentiellen Frage – Geltung wie »accountability«⁵⁸ erlangt. Letzteres erfolgt trotz oder gerade wegen seiner unüberschaubaren Wirkungsweisen.⁵⁹ Für gesellschaftsanalytische wie gegenwartsdiagnostische Einordnungen möchte ich den Begriff des Apparats weiter qualifizieren: 1) anhand der Probleme, die Apparate regelmäßig fordern, 2) anhand des Wechselspiels von Rechenschaft und Invisibilisierung der Problemarbeit sowie 3) abschließend anhand der gesellschaftlichen Anordnung apparativer Kapazitäten.

Problemhaushalt, Problemstellung und Operationalisierung

Apparate stabilisieren eine Problemarbeit. Sie sind darin befestigt, ausgestattet und ausgerichtet. Doch um was für Probleme handelt es sich? Apparate beackern Vollzugs-, Bezugs- und Durchsetzungsprobleme.⁶⁰ Die Fallstudien haben bezogen auf diesen Problemhaushalt jeweils Schwerpunkte gesetzt. Während Law anhand

⁵⁸Hier sind es Berechnungen zur CO₂-Kompensation, wie sie etwa im Zusammenhang mit Flugreisen, bezogen auf die Schwerindustrie oder generell im Kauf von Verschmutzungsrechten angestellt werden. Mit dem CO₂ erwächst eine globale, gleichsam »negative« Währung als Gegenrechnung zur hegemonialen Bilanzierung.

⁵⁹In diesem Sinne können Apparate durch »wildes Denken« entdeckt und kreiert werden. Sie setzen nicht notwendig (natur-)wissenschaftliches Wissen voraus. Claude Lévi-Strauss: *The Savage Mind*, Chicago 1969. Im Falle der Ökotope bemüht sich etwa die Biologie, um eine handhabbare Bestimmung und Eingrenzung des Wirkungszusammenhangs, um ein Maß an Reproduzierbarkeit zu erreichen. Ähnlich auch die Pharmazie, die in Untersuchungsreihen die Wirksamkeit von Substanzen spezifiziert und für bestimmte Symptome zur Anwendung bringt.

⁶⁰Diese Problemdimensionen habe ich zur Entwicklung einer »kritischen Ethnomethodologie« unterschieden, um die enge Bindung der Ethnomethodologie an die naheliegenden Probleme zu lockern und sie gesellschaftsanalytisch anschlussfähig zu machen. Vgl. Thomas Scheffer: »Kritische Ethnomethodologie«, in: *Zeitschrift für Soziologie* 49/4 (2020), S. 218–235.

der neuzeitlichen Kriegsschiffe die verlässliche Behandlung von ›kolonialen‹ Bezugs- und Durchsetzungsproblemen fokussiert, konzentriert sich Knorr-Cetinas Analyse der Labore auf die kunstfertige Behandlung situativer Vollzugs- und Bezugsprobleme in der Fabrikation von Erkenntnis. Bei Tsing rücken schließlich Bezugsprobleme als existentielle Fragen ins Zentrum. Sie kontrastiert antagonistische Wirkungsweisen, wobei diese Fragen bedrohter Reproduktion entweder selbst bezogen auf ›konkurrierende‹ Lebensgemeinschaften befördern (Plantage) oder immer schon ›symbiotisch‹ einfangen (Mischwald). Eine Apparateform des Ökotops wird erst in Konfrontation mit gesellschaftlichen Existenzfragen (etwa wissenschaftlich) sichtbar und (politisch, rechtlich) erstritten.

Die Analytik apparativer Kapazitäten sucht den kompletten, bearbeiteten Problemhaushalt einzubeziehen: die Probleme, die sich mit dem abgestimmten, kollaborativen Vollzug selbst stellen (Vollzugsprobleme), die sachlich eingeübt und angeeignet sind (Bezugsprobleme), die mit der Konkurrenz gegen andere Apparate erwachsen (Durchsetzungsprobleme) oder die im Lichte der fraglich gewordenen gesellschaftlichen Reproduktion zugemutet werden (existentielle Probleme). Letztere tangieren in letzter Instanz alle Apparate, ihre Kapazitäten wie ihr Zusammenspiel.

Die Rolle der existentiellen Probleme als Herausforderung *aller* Apparate deutet sich in den Fallstudien nur an. Im ersten Fall, wo die »portuguese vessels« kriegerische Manöver vollführen und mit Gegenangriffen oder Widerstand rechnen; im Fall der Labore, wo deren soziokulturelle Forschungsarbeit auf bestimmte existentielle Fragen (etwa der Impfstoffentwicklung als Antwort auf eine Pandemie) angesetzt werden kann; im Fall der Plantagen und Wälder, wo diese mal als Teil des Problems (etwa der Biodiversität), mal als Teil der Lösung (etwa als CO₂-Speicher) in den gesellschaftlichen Fokus geraten. Das Drängen existentieller Probleme motiviert die Mobilisierung wie Demobilisierung ausgesuchter Apparate; es schafft eine gesellschaftliche Nachfrage nach apparativen Kapazitäten. Machbarkeit wird zum knappen Gut.

Im Lichte des Problemhaushalts ist der Apparatebegriff von Begriffen der Organisation und der Institution unterschieden: Die Bearbeitung der Vollzugsprobleme verweist auf das situierte Geschehen des apparativen Gefüges; die Bearbeitung des Bezugsproblems verweist auf Operationalisierungen am formativen Objekt. Die Problemarbeit vollzieht sich jeweils situativ und mittelbar. Sie steht unter Wirkungsvorbehalt. Am Objekt werden Parameter, Verfahren, Modelle ins Feld geführt, um apparative Kapazitäten für Weitere/s verfügbar zu machen. Der Apparatebegriff betont bei all dem die empirische Möglichkeit, dass die apparative Problemarbeit an den sachlichen Anforderungen wie an der Gesamtlage scheitern kann. Probleme können zu gravierend, zu schwer, zu vertrackt sein. Diese Betonung der Machbarkeitsfrage ist umso wichtiger, als mit jedem existentiellen Problem für viele Apparate *zusätzliche* Aufgaben und Anforderungen erwachsen. Dies führt selbst oder gerade bei bereits etablierten Apparaten zu Stress, Überforderung, Verdrängung – und in der Summe allzu leicht in ein Systemversagen.

Von der Darstellung zur Herstellung: Invisibilisierung und Offizialisierung

Konträr zu ›oberflächlichen‹ System- und Diskurstheorien⁶¹ bezieht der ethno-methodologische Apparat-Begriff Herstellung *und* Darstellung aufeinander. Dichte ethnographische Fallstudien des Apparatetriebs beobachten regelmäßige, gekonnte und gerichtete Herstellungsarbeiten. Apparate leisten diese entlang gewachsener Methoden sowie mit Blick auf diskursive Maßgaben zur Rechenschaft gegenüber relevanten Öffentlichkeiten.⁶² Sie liefern juristische Urteile,⁶³ behördliche Bescheide, militärische Befehle, politische Positionen, marktgängige Tauschwerte oder akademische Publikationen. Letztere werden zirkuliert, gehen ein in Formationen und weisen die apparative Arbeit – oftmals allerdings im Namen einer Instanz oder Institution – generell aus. Die Leitobjekte speisen diskursive Prozesse und Konkurrenzen der Rechtssetzung, des Meinungsstreits, der Preisbildung, etc. Im Schatten der Leitwerte finden sich Anti-Objekte, wie die Befehlsverweigerung,⁶⁴ die Sabotage oder die Blockade.⁶⁵

Objekte im Werden durchlaufen Vorläufigkeiten, Vagheiten und Konflikte – und absorbieren diese zugunsten einer idealisierenden Rechenschaft.⁶⁶ So etwa im Zuge der Laborarbeiten, die sich auf die Fabrikation bestimmter Erkenntnisse kaprizieren. Sie erarbeiten Beiträge allgemeiner Geltung, nicht unähnlich der skalierbaren Plantage bei Tsing. Das gefertigte Objekt wird autorisiert und erhält Gewicht; es verspricht einen Beitrag zum angestammten Bezugsproblem im Namen einer Instanz und Kraft einer Autorität. Dies mag erklären, warum die betriebsamen Apparate hinter den produzierten Werten verschwinden.

Ein anderer Aspekt begründet eine gesellschaftliche Missachtung von Kapazitäten: solche, die weder bekannt noch gefragt sind, weil sie sich ungeachtet in

⁶¹ Komplexe Begriffe wie Lebenswelt, Kultur oder Praxis fungieren demgegenüber zugleich als Unterfütterung und als Begrenzung von Generalisierungen zur System-Differenzierung oder Diskurs-Hegemonie.

⁶² Grenzfälle stellen demgegenüber Quasi-Apparate dar, die zwar verlässlich originäre Wirkungen bieten, in dieser aber weder per Rechenschaft noch per Anrechnung eine soziale Anerkennung und Befestigung finden.

⁶³ Etwa in Anwaltskanzleien: »In other words, it is to deal with a conflict as ›a new problem‹ for which a solution can be delivered in relation to ›existing solutions‹ available in the legal system. In this way, continuity of the legal system is assumed when a problem is placed under the auspices of the legal system; and at the same time, when a solution is delivered in relation to ›existing solutions,‹ the continuity of the legal system is maintained.« Nozomi Ikeya: »A Reading of Sacks' Lawyer's Work as an Invitation to Ethnomethodological Studies of Work«, in: *Ethnographic Studies* 16 (2019), S. 167–180, hier S. 171.

⁶⁴ Scheffer, Micro-Politics.

⁶⁵ Pierre Dubois: *Sabotage in Industry*, London 1979; Michael Burawoy: *The Contours of Production Politics*, Berlin 1984; Andrew Barry: *Political Machines. Governing a Technological Society*, London 2001.

⁶⁶ Laube/Schank/Scheffer, Constitutive Invisibility.

allzu dichten oder abseitigen Gefügen vollziehen. Hier wäre der Fall des Waldes exemplarisch, mit all dem, was hier laufend vollbracht wird.⁶⁷ Die gängige Rechenschaft richtet sich auf selektive Produktivitäten, nicht auf unüberschaubare Reproduktion. So im Falle der Plantage, die auf eine ›reiche Ernte‹ hin ausgerichtet ist und alles andere nachordnet; oder wie die ›schiffbare‹ Kolonie, die zur gezielten Plünderung angeeignet wird. Die Rechenschaft vermag, im Fokus auf ein Problem, anderweitige Kapazitäten als Verluste oder Widerstand zu entwerten, gleich dem unterdrückten ›Wildwuchs‹ der Plantage. Der Mischwald, als Vorform des Apparats, erscheint demgegenüber zunächst vor allem als ›unberechenbar‹. Dies nicht aufgrund seiner Armut oder Kargheit, sondern aufgrund seiner Überfülle. Er steht angesichts eines vielseitigen, v. a. kapitalistischen Verwertungsdrucks unter Anerkennungsvorbehalt.

Es mögen, darüber hinaus, solche Aspekte des apparativen Betriebs der Rechenschaft vorenthalten werden, die als Treiber eines existentiellen Problems gelten. Die Externalisierung von Kosten, Lasten, Zerstörungen, etc. verdankt sich auch Techniken der ›Verrechnung‹. Die Differenz von Gebrauchs- und Tauschwerten sowie von Allgemeingütern und Marktgütern bietet hier für eine Rekonstruktion apparativer *accountability* erste Aufschlüsse.⁶⁸ Die Aberkennung und Nichtanrechnung von Kapazitäten sei, so die marxistische Wertlehre im Rückgriff auf Prozesse der Ausbeutung (von Arbeitskraft) und Plünderung (von Naturgütern), die Voraussetzung für kapitalistischen Profit schlechthin. Umgekehrt nehmen Transformationsprogramme die Modifizierung des Accountings in den Blick: der Bepreisung ›neuer‹ Knappheiten wie der Anrechnung bis dato unsichtbarer Arbeit. Apparative Kapazitäten durchlaufen in diesem (hier: ökonomischen) Sinne wechselhafte Karrieren der Anrechnung. Existentielle Krisen befördern derlei Neuberechnung.⁶⁹

Zur Mobilisierbarkeit apparativer Kapazitäten

Folgen wir Karin Knorr-Cetina in ihrer Mikrofundierung wissenschaftlicher Erkenntnisfabrikation im Labor oder Anna Tsings Diagnose symbiotischer Selbstheilungskräfte, dann erweisen sich Apparate als kapazitär in ihrer Überfülle.

⁶⁷ Vgl. Karl Marx/Friedrich Engels: *Marx Engels Werke*, Bd. 1, Berlin 1981 (MEW) zum »Holzdiebstahlgesetz« und zur beiläufigen Kapazität der allgemeinen Versorgung mit Fallholz. Der Forst wird mit dem Gesetz von der beiläufigen Allmende zum erweiterten Privatwald.

⁶⁸ Lauren Berlant: »The commons: Infrastructures for troubling times«, in: *Environment and Planning D: Society and Space* 34/3 (2016), S. 393–419.

⁶⁹ Ein Beispiel, das Beck wiederholt anführt, sind die Risikoberechnungen der Versicherungsbranche, die nun als Versicherungsbeiträge Eingang finden in betriebswirtschaftliche Kalkulation. Atomreaktoren lassen sich heute, nach tatsächlich entstandenen Schäden, nicht mehr kleinrechnen.

Oder anders: Die stabilisierte, je situierte Problemarbeit beruht auf einem Maß an Eigenkomplexität und Eigenleben. Hierin liegt die Spannung zwischen Kapazität und Mobilisierbarkeit, denn der Eigensinn der Apparate begründet und behindert zugleich die gesellschaftliche Anordnung. Ich möchte im Folgenden weitere Erwägungen anschließen, die die Frage der Mobilisierbarkeit tangieren. Sie sind für eine empirische Gesellschaftsdiagnose apparativer Kapazitäten grundlegend. Die Erwägungen deuten an, wie das differenzierte analytische Vokabular aus *Apparaten* und *Apparatur* ergiebige empirische Fallstudien wie eine analytische Kasuistik anregt.

Zwischen Überdeterminierung und Eigenmacht

Diagnosen negieren Schätzungen von Kapazitäten, wo Apparate, wie im Fall der von John Law analysierten Dreimaster, *einer* Herrschaft – oder, analog bei Max Weber, *einer* programmierten Bürokratie oder bei Karl Marx *einem* profitmaximierenden Konzern – einverleibt sind. Der lokale Betrieb erscheint dann immer schon als eingespannt in ein ausgreifendes und feingliedriges Dispositiv. Die »portuguese vessel« oder die »Plantage« wären dann auf nur *eine* Funktion ausgelegt: ein mono-, kein multipotenter Apparat. Derlei Betriebe stünden ganz im Schatten ihrer übergeordneten Aneignung. Wie lässt sich verhindern, dass die kritisch naheliegende Diagnose einer Überdeterminierung der Apparate nicht per se ihre vielseitigen Kapazitäten negiert?

Überdeterminierte Apparate sind weder eigensinnig noch eigenmächtig. Sie sind eindimensional, ausgedünnt, kolonisiert, durchrationalisiert. Als solche bedürfen sie keiner eigenen Praxis- und Feldforschung: Es genügt, die allgemeine Struktur zu kennen, die sich ihrer bedient. Entsprechend verstehen Bourdieu und Wacquant einen Apparat als »pathologischen Zustand« der sich einstellt, wenn in einem Feld alle Widerstände niedergeschlagen sind.⁷⁰ Derlei Vereinheitlichung legt auch der Begriff des Staatsapparats nahe. Die kritische Staatstheorie⁷¹ etwa analysiert »den Staat« als *einheitlichen* Apparat, der all seine Organe letztlich am Klassenkampf ausrichtet. Althusser bezieht diese Vereinheitlichung auf die ideologische Naturalisierung der Herrschafts- und Gewaltverhältnisse. Hier wären wiederum alle internen Differenzen »pathologisch« getilgt.⁷²

⁷⁰Sie formulieren dies so: »Wenn es dem Herrschenden gelingt, den Widerstand und die Reaktionen des Beherrschten niederzuschlagen und zunichte zu machen, wenn alle Bewegungen ausschließlich von oben ausgehen, hören der Kampf und die Dialektik, die für das Feld konstitutiv sind, tendenziell auf.« Bourdieu/Wacquant, *Reflexive Anthropologie*, S. 133.

⁷¹Joachim Hirsch: *Materialistische Staatstheorie: Transformationsprozesse des kapitalistischen Staatensystems*, Hamburg 2005.

⁷²Von dieser Vereinheitlichung löst sich der Begriff des Staates als »Apparategefüge«. Vgl. Richthofen, *Suchbewegung*, S. 42.

Als Mittel zur souveränen ›Gleichschaltung‹ der Kapazitäten gilt die Erklärung des Ausnahmezustands. Verfügbare Apparate werden dann einer Kriegswirtschaft, einer Ökodiktatur, einer Armutsbekämpfung unterworfen. Der bei Carl Schmitt konstatierte und poststrukturalistisch kritisierte Kern souveräner Gewalt erscheint allerdings mindestens zweischneidig. Sollen wir den Ausnahmezustand per se und ausschließlich, entlang einer »Kritik der Souveränität«, als bloßes Machtmittel einordnen?⁷³ Sollten wir ihn nicht zumindest als Antwort auf eine gegenwärtige Problemlage historisieren? Es wäre dann just im historischen Moment einer umfassenden Ermächtigung, dass die die Ausnahme erklärende Zentralgewalt selbst fraglich wird. Sie droht im Ringen mit den überbordenden Problemen zu unterliegen. Verloren geht im Ausnahmezustand ja gerade die Selbstverständlichkeit des Normalzustands, in der eine ›hintergründige‹ Herrschaft gar nicht erst in Erscheinung treten müsste.

Eine Konfliktsoziologie würde hier stärker differenzieren. Sie rechnete, trotz oder gerade wegen der »Monopolisierung der legitimen symbolischen und physischen Gewalt«, mit Auseinandersetzungen innerhalb des Staates und hier zwischen den eingefassten Apparaten.⁷⁴ Der Staat erscheint nicht als Block, sondern als Arena von Kämpfen um die Anordnung und Ausrichtung der Apparate wie ihrer Aufgaben und Probleme.⁷⁵ Eine Analytik der Kämpfe begreift den Staat entlang ›seiner‹ eigenmächtigen Apparate mit ihren Fliehkräften und Fragmentierungen – und damit konträr zu Reifizierungen des Staates per Staatskritik. Sie erlaubt es, apparative Kapazitäten jenseits einer angepeilten Überdeterminierung zu schätzen. Versuche der Einordnung der Apparate in eine Apparatur wie den Staat bleiben demnach stets voraussetzungsvoll, vorläufig und unvollkommen.

Die Überdeterminierung der Apparate wäre damit eine Strategie, die eine Formation von Apparaten einem maßgeblichen Kalkül unterwirft. Das strategische Kalkül fungiert dabei nicht nur als Schauseite einer Kampagne, sondern wirkt womöglich bis hinein in die praktischen Vollzüge. Alles Tun wäre dann Teil eines Apparate-übergreifenden Getriebes. Die Kasuistik der Apparate zielt demgegenüber auf ein Unterscheidungsvermögen, das die Fall-Varianten zwischen der Eigenmacht der Apparate und einer Übermacht der Apparatur erfasst. Quer zu den Fällen ließen sich allgemeine Tendenzen im Lichte der je gegenwärtigen existentiellen Fragen historisch einordnen.

⁷³ Daniel Loick: *Kritik der Souveränität*, Frankfurt a. M. 2012, S. 212.

⁷⁴ Pierre Bourdieu: *Über den Staat: Vorlesungen am Collège de France 1989–1992*, Berlin 2014, S. 18.

⁷⁵ Michel Callon: »Struggles and Negotiations to Define What is Problematic and What is Not«, in: Karin Knorr-Cetina/Roger Krohn/Richard Whitley (Hg.), *The Social Process of Scientific Investigation*, Dordrecht 1981, S. 197–219.

Die Anordnung der Apparate in Markt und Staat

Das Begriffspaar Apparat/Apparatur erlaubt es, die historische Zusammenstellung eines Dispositivs sowie die Beiträge und Widerstände der zusammengestellten Apparate zu rekonstruieren. Apparate, so die Arbeitshypothese, gehen nur in Grenzfällen in der Apparatur auf; sie bewahren ein Maß an Eigenmächtigkeit, schon um ihre Kompetenzen mit Kapazitäten in der Sache zu begründen. Als Apparatur verstehen wir also, im Sinne der »extended case studies«, eine kontingente Mobilisierung, die lokale Apparate auf allgemeine Fragen auszurichten sucht.⁷⁶ Eine Apparatur einzurichten, erscheint aus der vorgeschlagenen Perspektive und angesichts drängender Fragen schwieriger, als es die herrschaftskritische Dispositivanalyse impliziert. Die heuristische Staffellung von Apparat und Apparatur erschließt, entgegen »flacher Ontologien«, gerade die ›Höhen und Tiefen‹ der gesellschaftlichen Mobilisierung angesichts drängender Fragen.⁷⁷

Die aktuelle Corona-Pandemie wäre eine solche »Dringlichkeit«,⁷⁸ die eine ganze Phalanx an Apparaten auf den Plan ruft: Intensivstationen mit ihren Behandlungskapazitäten, Labore mit ihren Testkapazitäten, Fabriken mit ihren Produktionskapazitäten (für medizinisches Equipment wie Beatmungsgeräte, OP-Masken oder Schutzanzüge), etc. Die Zusammenstellung des Dispositivs setzt diese Anerkennung von Kapazitäten voraus, die an verschiedene Apparate anknüpft und sie zur konzertierten Antwort einspannt. Diese Sicht auf die Anordnung der Apparate erlaubt es, Dispositive – v. a. mit Blick auf neue Prüfungen – als unvollkommen, überholt, angreifbar oder prekär zu betrachten. Forderungen nach dem Vorsorgestaat oder nach der staatlichen Einhegung des Marktes machen hier bedrohliche Steuerungsdefizite geltend. Die Corona-Pandemie führt darüber hinaus, als globales existentielles Problem, in eine folgenreiche Systemkonkurrenz der verschiedenen – autoritären bis liberalen – Staatsmodelle, als verschiedene Modi der Indienstnahme und Mobilisierung apparativer Kapazitäten. Hinzu treten Apparaturen, die jenseits des Staates in Anschlag gebracht werden.

Nicht nur der Staat, auch der Markt weckt den kritischen Verdacht einer Auszehrung apparativer Kapazitäten. Märkte vermögen, unterschiedlich durchdringend, Unternehmen, ihre Apparate und deren Produktivkräfte mittels Accounting mehr oder weniger effizient durchzurationalisieren. Dies insbesondere dort, wo sie vermittels des internen Controlling quasi-existentielle Probleme der Marktkonkurrenz durchsetzen. Das Überleben am Markt wird selbst zum maßgeblichen Bezugsproblem: eine ›betriebliche‹ Existenzfrage, die

⁷⁶Michael Burawoy: »The Extended Case Method«, in: *Sociological Theory* 16/1 (1998), S. 4–33.

⁷⁷Bruno Latour: *Pandora's Hope. Essays on the Reality of Science Studies*, Cambridge, Mass. 2000.

⁷⁸David Stark: »Testing and Being Tested in Pandemic Times«, in: *Sociologica* 14/1 (2020), S. 67–94.

alle Voraussetzungen bindet. Derart überbietet die kapitalistische Konkurrenz mit ihren unmittelbaren Notwendigkeiten das zunächst nur mittelbare Drängen der existentiellen Fragen.⁷⁹ Mit der Radikalisierung globalisierter Märkte entbinden Deregulierungen die Wirtschaftsakteure von Rücksichten, etwa der sozialen Sicherung oder der ökologischen Nachhaltigkeit. Die Intensivierung von Ausbeutung (der Arbeitskraft) und Plünderung (natürlicher Ressourcen) wird den Konkurrent*innen zur Überlebensfrage. Abgestimmte Marktregulierungen suchen demgegenüber die ›Kräfte des Marktes‹ im Lichte gesellschaftlicher Probleme zu bändigen, ja auf diese anzusetzen: indem Rechenschaft abverlangt, Allgüter bepreist oder Vernutzungsschranken gesetzt werden. Märkte sollen so nicht nur überkommene Geschäftsmodelle diskriminieren, sondern neue Antworten auf existentielle Fragen provozieren.

Die Kasuistik apparativer Kapazitäten behandelt die Apparaturen von Staat und Markt empirisch differenziert, indem sie deren Wirkungen auf den apparativen Betrieb fokussiert. Welche Kräfte entfesseln die regulierenden Anordnungen? Wie wirken sie auf die Entwicklung ›innovativer‹ Problemlösungen? Eine problemgetriebene Transformation fahndet in diesem Sinne nach tauglichen Disponierungen von Kapazitäten auch jenseits von Formen der Staatlichkeit und Marktregulierung.⁸⁰ Die umkämpfte, transformative Ausrichtung der Apparate forciert ein Kalkül ihrer Aneignung als gesellschaftliches Vermögen. Sie sucht sich dieser Kapazitäten unter dem Eindruck der drängenden Fragen zu bemächtigen.

Schluss: Apparate, Apparaturen und die Vergesellschaftung existentieller Fragen

Ein Gemeinwesen, das sein Vermögen apparativer Kapazitäten mobilisiert und auf die sie bedrängenden existentiellen Probleme ansetzt, erscheint aus liberaler Perspektive als radikal, gar als demokratiefeindlich. Anderen gilt es als »Erfindung

⁷⁹ Entsprechend werden für Beiträge etwa zur Klimapolitik von Unternehmen Kompensationen gefordert oder diese mit Blick auf erschwerte Bedingungen im Vergleich zur Weltmarkt-Konkurrenz zurückgewiesen. Märkte organisieren solche Konkurrenzen dabei durchaus unterschiedlich, entlang verschiedener *devices*. Vgl. Michel Callon/Yuval Millo/Fabian Muniesa (Hg.): *Market devices*, Massua 2007. Märkte unterwerfen Staaten und ihre Politiken, wo diese gegeneinander um Investitionen konkurrieren und hier jeweils zu ›freundlichen‹ Standorten degradiert werden.

⁸⁰ Wird eine Prüfung auf zu umfassende Einheiten bezogen, verwischen die Kapazitäten. Es ist entsprechend nicht überraschend, dass Luhmann für die Funktionssysteme letztlich keine relevanten Beiträge zur Problemlösung ausmachen konnte. Seine Analyse zeigt eher, wie die Ökonomie, das Recht oder die Politik sich entlang ihrer Codierung der Vereinnahmung durch die ökologische Frage entziehen. Vgl. Niklas Luhmann: *Ökologische Kommunikation: Kann die moderne Gesellschaft sich auf ökologische Gefährdungen einstellen?*, Opladen 1986.

des Politischen«, ⁸¹ wieder anderen als eigentliche Bestimmung des Kommunismus. ⁸² Die Substanz der existentiellen Mobilisierung sind die Apparate vor Ort wie deren Verknüpfung in abgestimmten Kollaborationen. Unsere Hinwendung zu den Apparaten ist also eine doppelte: Sie ist zunächst mikroanalytisch, wo sie die Betriebe selbst in dichten Beschreibungen erschließt, um deren Kapazitäten zu schätzen; sie ist makroanalytisch, indem sie die Prüfung und De-/Mobilisierung dieser Kapazitäten angesichts existentieller Probleme diagnostiziert.

Apparate sind, so die Ausgangshypothese, vielseitig kapazitär und darin auch mobilisierbar. Die behandelten drei Einstiegsfälle erweisen sich als instruktive Varianten einer Kasuistik der Apparate: Laws »portuguese vessels« als zentrale Voraussetzung kolonialer Herrschaft; Knorr-Cetinas Labore als soziokulturell angelegte Gelegenheitsstruktur, die Probleme und Lösungen zusammenführt; Tsings Ökologien schließlich erinnern daran, wie verlässliche Wirksamkeiten an Orte gebunden und anderweitigen Verwertungen entzogen werden. Die genannten Apparate erweisen sich als Varianten in verschiedensten Hinsichten und laden zu weiteren Spekulationen und Fallstudien ein.

Eine dramatische Bewandnis gewinnt unsere Analytik im Lichte der gegenwärtigen existentiellen Prüfungen: Apparate gelten mal als Teil der Lösung, mal des Problems, als Gegenstand der Mobilisierung oder Demobilisierung – und in Abschwächung dieser Binarität, als mehr oder weniger transformierbar. Die Binarität, wie sie in vielen Kritiken und angestachelt durch die drängenden Probleme in den Vordergrund tritt, wird außerdem durchkreuzt, wo apparative Kapazitäten gleich von mehreren existentiellen Problemen geprüft werden: von der Pandemie, der Klimakrise, den Kriegen, der sozialen Frage oder auch von der quasi-existentiellen Frage des Marktgeschehens, die dem Gemeinwesen zur maßgeblichen »Natur« geworden ist. Apparate werden in der Multi-Krise zu Problem und Lösung, zur Belastung und zum Mittel.

Das Studium der Apparate findet in den existentiellen Fragen und den gesellschaftlichen Mobilisierungen seine makroanalytischen Bezüge. Es bleibt dabei, als Feld- und Diskursforschung, zuerst auf die Bedingtheiten der apparativen Kapazitäten verwiesen. Bedingt sind Kapazitäten im unhintergebar situierten Betrieb der Apparate, im tagtäglichen Ringen mit den Gegenständen, in der Operationalisierung der Problem- als Objektarbeit, in der aufwendigen Kultivierung von Methoden und Arbeitsweisen. Ist nicht angesichts all dieser praktischen Bedingtheiten die positive Hinwendung zu den Apparaten ein

⁸¹ Ulrich Beck: *Die Erfindung des Politischen*, Frankfurt a. M. 1993, S. 204 ff.

⁸² Slavoj Žižek skizziert einen Kommunismus als eine die existentiellen Probleme ins Zentrum rückende Verbindung kommunitaristischer, staatlicher und transnationaler Anstrengungen. Eine solche Minimalversion vertritt er etwa in einem Interview mit Renata Ávila auf DiEM25 TV: »By communism I don't mean Soviet Union central committees, I mean simply these 3 things: relatively efficient state which has the power to violate the market rules, to organize healthcare and so on (...) supplemented on the top with strong, active international cooperation, and at the bottom with local mobilization.« (<https://soundcloud.com/diem25/slavoj-zizek-and-renata-avila-communism-or-barbarism-its-that-simple-diem25-tv>, zuletzt aufgerufen am 22.7.2022.)

hoffnungsloses, machtanalytisch naives Unterfangen? Ist sie dies nicht umso mehr, wenn die Apparate eh schon mit allerlei bürokratischen oder marktförmigen Aufgabenstellungen belegt sind?

Eine kritische Praxeologie der Kapazitäten klammert diese Vorbehalte ein, um ihre Analytik im Hin und Her zwischen gegenwärtigen Notwendigkeiten und Möglichkeiten zu entfalten. Sie überführt die generalisierte Machtkritik, die Apparate und Apparaturen allzu leicht gleichsetzt, in eine Analytik zu mobilisierender Kapazitäten. Sie wird von dichten Fallanalysen der Apparate getragen und durch das Drängen der existentiellen Probleme motiviert. Beide Seiten des Wandels, das aktuell Mögliche wie Notwendige, fußen dabei ihrerseits auf apparativen Kapazitäten und ihrer Anordnung in Apparaturen. Die Kritik wäre damit mehr als Ethik oder Haltung; sie wäre mehr als theoretische Distanzierung oder Besserwisserei. Sie wäre zuallererst selbst als Forschungsapparat von den existentiellen Problemen auf die Probe und infrage gestellt. Sie gäbe die sichere wie zynische Distanz zu den Bedrohungen auf, die sich vielerorts bereits als Zerstörung manifestiert und die Abhängigkeit von apparativen Kapazitäten zunehmend vor Augen führt.

Literatur

- Agamben, Giorgio: *What Is an Apparatus? And Other Essays*, Stanford 2009.
- Althusser, Louis: *Für Marx*, Frankfurt a. M. 1968.
- Anderson, Bob/Sharrock, Wes: »Work flow in a pediatric clinic«, in: Button, Graham/Lee, John R.E.: (Hg.): *Talk and Social Organization*, Clevedon U.K. 1987, S. 244–260.
- Baecker, Dirk: *Systemrelevanz. Corona-XXVI*, kure.h.org/1023 (zuletzt aufgerufen am 12.3.2021).
- Barad, Karen: *Agentieller Realismus. Über die Bedeutung materiell-diskursiver Praktiken*, Berlin 2012.
- Barry, Andrew: *Political Machines. Governing a Technological Society*, London 2001.
- Barua, Maan: »Nonhuman labour, encounter value, spectacular accumulation: The geographies of a lively commodity«, in: *Transactions of the Institute of British Geographers* 42/2 (2017), S. 274–288.
- Beck, Ulrich: »Ortsbestimmungen der Soziologie. Wie die kommende Generation Gesellschaftswissenschaften betreiben will«, in: *Soziale Welt* 50/4 (1999), S. 343–349.
- Beck, Ulrich: *Die Erfindung des Politischen*, Frankfurt a. M. 1993.
- Berlant, Lauren: »The commons: Infrastructures for troubling times«, in: *Environment and Planning D: Society and Space* 34/3 (2016), S. 393–419.
- Bourdieu, Pierre: *Über den Staat: Vorlesungen am Collège de France 1989–1992*, Berlin 2014.
- Bourdieu, Pierre/Loïc, Wacquant: *Reflexive Anthropologie*, Frankfurt a. M. 1996.
- Breidenstein, Georg: *Teilnahme am Unterricht: Ethnographische Studien zum Schülerjob*, Wiesbaden 2006.
- Burawoy, Michael: »The Extended Case Method«, in: *Sociological Theory* 16/1 (1998), S. 4–33.
- Burawoy, Michael: *The Contours of Production Politics*, Berlin 1984.
- Callon, Michel: »Struggles and Negotiations to Define What is Problematic and What is Not«, in: Karin Knorr-Cetina/Roger Krohn/Whitley, Richard (Hg.): *The Social Process of Scientific Investigation*, Dordrecht 1981, S. 197–219.
- Callon, Michel/Millo, Yuval/Muniesa, Fabian (Hg.): *Market devices*, Massua 2007.
- Dubois, Pierre: *Sabotage in Industry*, London 1979.

- Fortun, Kim: »Ethnography in Late Industrialism«, in: *Cultural Anthropology* 27(3)/2017, S. 446–464.
- Foucault, Michel: *Power/knowledge. Selected interviews and other writings 1972–77*, New York 1980.
- Garfinkel, Harold: *Studies in Ethnomethodology*, Englewood Cliffs, N.J. 1967.
- Goffman, Erving: *Asylums: Essays on the Social Situation of Mental Patients and Other Inmates*, Garden City NY 1961.
- Göhler, Gerhard: »Einleitung«, in: *Institutionenwandel: Leviathan Sonderheft* 16 (1996), S. 7–17.
- Haraway, Donna: *Companion Species Manifesto. Dogs, people and significant others*, Chicago 2003.
- Haraway, Donna: *Staying with the Trouble: Making Kin in the Chthulucene*, Durham 2016.
- Haraway, Donna: *Unruhig bleiben. Die Verwandtschaft der Arten im Chthuluzän*, Frankfurt a. M. 2018.
- Hirsch, Joachim: *Materialistische Staatstheorie: Transformationsprozesse des kapitalistischen Staatensystems*, Hamburg 2005.
- Ikeya, Nozomi: »A Reading of Sacks' Lawyer's Work as an Invitation to Ethnomethodological Studies of Work«, in: *Ethnographic Studies* 16 (2019), S. 167–180.
- Kalthoff, Herbert: *Wohlerzogenheit. Eine Ethnographie deutscher Internatsschulen*, Frankfurt a. M., New York 1997.
- Keller, Reiner: »Technikrisiken und wissenssoziologische Diskursforschung«, in: *TATuP – Zeitschrift für Technikfolgenabschätzung in Theorie und Praxis* 23/2 (2014), S. 15–21.
- Keller, Reiner: »Wissenssoziologische Diskursforschung«, in: Felder, Ekkehard (Hg.): *Faktizitätsherstellung in Diskursen. Die Macht des Deklarativen*, Berlin 2013, S. 197–224.
- Knoblauch, Hubert/Heath, Christian: »Technologie, Interaktion und Organisation. Die Workplace Studies«, in: *Schweizerische Zeitschrift für Soziologie* 25/2 (1999), S. 163–181.
- Knorr-Cetina, Karin: »Das naturwissenschaftliche Labor als Ort der ›Verdichtung‹ von Gesellschaft«, in: *Zeitschrift für Soziologie* 17/2 (1988), S. 85–101.
- Knorr-Cetina, Karin: »The Couch, the Cathedral, and the Laboratory: On the Relationship Between Experiment and Laboratory in Science«, in: Andrew Pickering (Hg.): *Science as Practice and Culture*, Chicago 1992, S. 113–138.
- Kolanoski, Martina: »Trans-sequential Analysis, or: A production-focused approach to procedurally organized work«, in: *Ethnographic Studies* 15 (2018), S. 58–82.
- Kovel, Joel: *The Enemy of Nature: The End of Capitalism or the End of the World?*, London 2021.
- Krzywoszyńska, Anna: »Nonhuman Labor and the Making of Resources: Making Soils a Resource through Microbial Labor«, in: *Environmental Humanities* 12/1 (2020), S. 227–249.
- Latour, Bruno: *Pandora's Hope. Essays on the Reality of Science Studies*, Cambridge, Mass. 2000.
- Laube, Stefan/Schan, Jan/Scheffer, Thomas: »Constitutive Invisibility: Exploring the Work of Staff Advisers in Political Position-Making«, in: *Social Studies of Science* 50/2 (2020), S. 292–316.
- Law, John: »On the Methods of Long-Distance Control: Vessels, Navigation and the Portuguese Route to India«, in: *Sociological Review, Special Issue Monograph Series: Power, Action and Belief. A New Sociology of Knowledge*, 32/S1 (1986), S. 234–263.
- Lévi-Strauss, Claude: *The Savage Mind*, Chicago 1969.
- Liefke, Mirco: »New(s) Challenges!–Old Patterns? Structural Transformation and TV News in a Mediatized World«, in: Thimm, Caja/Anastasiadis, Mario/Einspänner-Pflock, Jessica (Hg.), *Media Logic(s) Revisited. Transforming Communications – Studies in Cross-Media Research*, London 2008, S. 239–264.
- Loick, Daniel: *Kritik der Souveränität*, Frankfurt a. M. 2012.
- Luhmann, Niklas: *Legitimation durch Verfahren*, Frankfurt a. M. 1989.

- Luhmann, Niklas: *Ökologische Kommunikation: Kann die moderne Gesellschaft sich auf ökologische Gefährdungen einstellen?*, Opladen 1986.
- Lynch, Michael/Bogen, David (Hg.): *The Spectacle of History. Speech, Text, and Memory at the Iran-Contra Hearings*, Durham 1996.
- Marx, Karl/Engels, Friedrich: *Marx Engels Werke*, Bd. 1, Berlin 1981 (MEW).
- Nassehi, Armin: *Muster. Theorie der digitalen Gesellschaft*, München 2019.
- Ragin, Charles/Becker, Howard (Hg.): *What Is a Case? Exploring the Foundations of Social Inquiry*, Cambridge 1992.
- Redecker, Eva von: *Praxis und Revolution. Eine Sozialtheorie radikalen Wandels*, Frankfurt a. M. 2018.
- Richthofen, Frederik: »Eine Suchbewegung zwischen Karen Barad und Louis Althusser: Von den (Un-)Möglichkeiten eines agentuell-realistischen Staatsbegriffs«, in: *New Research in Global Political Economy* 01 (2021), S. 2–55.
- Schatzki, Theodore R.: *The Site of the Social. A Philosophical Account of the Constitution of Social Life and Change*, University Park, Pa. 2002.
- Scheffer, Thomas: »Die trans-sequentielle Analyse – und ihre formativen Objekte«, in: Reinhard Hörster, Stefan Königter, Burkhard Müller (Hg.): *Grenzobjekte. Soziale Welten und ihre Übergänge*, Heidelberg 2013, S. 87–115.
- Scheffer, Thomas: »Kritische Ethnomethodologie«, in: *Zeitschrift für Soziologie* 49/4 (2020), S. 218–235.
- Scheffer, Thomas: »Micro-Politics by Hesitation: How Combat Soldiers Work on and Against an Order to Kill«, in: *Ethnographic Studies* 15 (2018), S. 122–158.
- Schmelzle, Cord: »Menschheit als Argument. Politisches Handeln angesichts existenzieller Risiken«, in: *ZPTh – Zeitschrift für Politische Theorie* 11/1 (2021), S. 45–58.
- Schmidt, Robert: »Praktiken des Programmierens. Zur Morphologie von Wissensarbeit in der Software-Entwicklung«, in: *Zeitschrift für Soziologie* 37/4 (2008), S. 282–300.
- Stark, David: »Testing and Being Tested in Pandemic Times«, in: *Sociologica* 14/1 (2020), S. 67–94.
- Tsing, Anna L.: *The Mushroom at the End of the World. On the Possibility of Life in Capitalist Ruins*, Princeton 2021.
- Weber, Max: *Wirtschaft und Gesellschaft. Grundriss der verstehenden Soziologie*, Tübingen 1972.
- Žižek, Slavoj: *Communism or barbarism, it's that simple*, <https://soundcloud.com/diem25/slavoj-zizek-and-renata-avila-communism-or-barbarism-its-that-simple-diem25-tv> (zuletzt aufgerufen am 22.7.2022).

Open Access Dieses Kapitel wird unter der Creative Commons Namensnennung 4.0 International Lizenz (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.de>) veröffentlicht, welche die Nutzung, Vervielfältigung, Bearbeitung, Verbreitung und Wiedergabe in jeglichem Medium und Format erlaubt, sofern Sie den/die ursprünglichen Autor(en) und die Quelle ordnungsgemäß nennen, einen Link zur Creative Commons Lizenz beifügen und angeben, ob Änderungen vorgenommen wurden.

Die in diesem Kapitel enthaltenen Bilder und sonstiges Drittmaterial unterliegen ebenfalls der genannten Creative Commons Lizenz, sofern sich aus der Abbildungslegende nichts anderes ergibt. Sofern das betreffende Material nicht unter der genannten Creative Commons Lizenz steht und die betreffende Handlung nicht nach gesetzlichen Vorschriften erlaubt ist, ist für die oben aufgeführten Weiterverwendungen des Materials die Einwilligung des jeweiligen Rechteinhabers einzuholen.

